



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

YHTEISÖLLISESTI RAKENTUVA TIETO- PANKKI HYVINVOINTITEKNOLOGIOISTA JA SAAVUTETTAVUUDESTA

Marko Suvila

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Hyvinvointiteknologian koulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Hyvinvointiteknologian koulutus

SUVILA MARKO:

Yhteisöllisesti rakentuva tietopankki hyvinvointiteknologioista ja saavutettavuudesta

Opinnäytetyö 41 sivua
Toukokuu 2016

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata millainen on yhteisöllisesti rakentuva tietopankki hyvinvointiteknologioista ja saavutettavuudesta. Työssä vertailtiin kolmea yhteisöllistä sisällöntuotantoa tukevaa tietojärjestelmää. Vertailuun valittiin keskustelupalsta, wiki-ohjelmisto ja kysymys- ja vastaussovellus. Kysymys- ja vastaussovellus valittiin toteutettavan sivuston tekniikaksi, sen soveltuessa parhaiten ongelmanratkaisuun liittyvän tiedon käsittelyyn. Toteutetun sivuston ideana on, että sen käyttäjistä muodostuva yhteisö tuottaa sisältöä yhdessä. Kyseiselle sivustolle on tarvetta, koska muun muassa apuvälineisiin liittyvä tieto on hajallaan internetissä. Myönteinen ulottuvuus kysymys ja vastaus sivustoon on se, että kun kysymyksiä ja vastauksia luodaan internetin välityksellä, voidaan löytää uusia asiaan perehtyneitä henkilöitä.

Sivuston käyttäjät saavat pisteitä aktiivisuudesta sivustolla eli kysymällä tai vastaamalla. Kysymyksille ja vastauksille voi antaa positiivisen tai negatiivisen äänen, jolloin sivuston käyttäjät toimivat yhdessä laadunvalvojina. Pisteiden käyttö motivaattorina on yksi tapa hyödyntää pelillisyyttä tiedon tuottamisessa ja jakamisessa. Sivuston toimintatapa ei ole uusi internetissä vaan samaa sisällön tuotantotapaa hyödyntää esimerkiksi Stack Overflow kysymys- ja vastaus sivusto, jossa ohjelmoijat voivat kysyä yhteisöltä neuvoa tai vinkkejä ohjelmointiin liittyen.

Alustana sivustolla hyödynnetään yhteisöllisesti kehittyvää avoimeen lähdekoodiin perustuvaa kysymys- ja vastaussovellusta. Kysymys- ja vastaus sivuston yhteisön hyödynnettäväksi on myös hankittu erilaisia yhteisöllisyyttä tukevia palveluita kuten viestintäväline, tiketointipalvelu ja hajautettua kehittämistä tukeva verkkopalvelu. Sivustolle pitäisi kehittää ohjelmointirajapinta tiedon käytön ja jakelun tehostamiseksi. Tiedon löydettävyyden kannalta olisi tärkeää parantaa sivuston sisäistä hakua.

Asiasanat: käyttäjätuotanto, yhteisö, sisällöntuottaminen, tiedonhallinta

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Wellbeing Technology

SUVILA, MARKO:

Community-based Knowledge Management Platform for Wellbeing Technology and Accessibility-related Information

Master's thesis 41 pages

May 2016

The aim of this thesis was to describe a community-based site for assistive devices, wellbeing technology and accessibility-related information. In this thesis three different collaborative knowledge management platforms such as internet forum, wiki software, question and answer software were compared.

Question and answer software was chosen, because it has the best features for collaborative content production. There is a need for this site as all the information associated to assistive devices is scattered on the internet. A positive aspect of a question and answer system is that when questions and answers are submitted via the computer new unknown experts can be discovered.

Site users receive points for the activity on the site, by asking or responding to questions. Questions and answers may be voted up or down, so this will affect the producers' point of information intake. By voting one also get points for activity. By using points as a motivator is one way to take advantage of gaming in the production and distribution of information. The idea of the site is not new on the internet, but the same content production method is used, for example, in Stack Overflow service where programmers can ask the community for advice or tips related to programming.

The platform of the site is communally developed opensource question and answer software. For the community of site there are different services to support community actions such as communication service, code repository and issue tracking system. There is a need for application programming interface to share information more effectively. Also the site search should be improved.

Key words: produsage, community, knowledge management, Q&A, question answer

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1.	Työn taustaa.....	7
1.2.	Työn tavoite ja tarkoitus	8
2	Yhteisöllinen toiminta ja pelillistäminen.....	9
2.1.	Yhteisö	9
2.2.	Yhteisöllinen sisällöntuotanto ja sitä tukevat välineet.....	9
2.2.1	Keskustelupalsta.....	11
2.2.2	Wiki.....	12
2.2.3	Kysymys- ja vastaussovellus.....	14
2.3.	Kysymys- ja vastaussovellus hyte.fi sivuston tekniikkana.....	15
2.4.	Pelillistäminen	16
3	KYSYMYKSET JA VASTAUSOVELLUS TUOTANNOSSA.....	18
3.1.	Kysymys- ja vastaussovellus verkko-osoitteessa hyte.fi.....	18
3.1.1	Käyttöesimerkki Maire, toimintaterapeutti ja omaishoitaja Taneli.....	18
3.1.2	Käyttöesimerkki korjausneuvoja Risto	19
3.2.	Kysymys- ja vastaussovelluksen tekniikka	19
4	KYSYMYKSET JA VASTAUSOVELLUSTON OMINAISUUDET.....	21
4.1.	Kysymykset	21
4.2.	Vastaukset.....	22
4.1	Sisällön äänestäminen ja pisteet aktiivisuudesta	22
4.2.	Käyttäjät ja käyttöoikeudet	23
4.3.	Sisällön haku.....	25
4.4.	Sisällön luokittelu kategorioihin ja avainsanojen merkitseminen	26
4.5.	Häiriökäyttäytymisen ja roskapostien estäminen	27
4.6.	Creative Commons -lisenssi	27
5	YHTEISÖN TUETUT PALVELUT.....	29
5.1.	Kysymys- ja vastaussovelluksen tapahtumien seuraaminen	29
5.2.	Yhteisön tiedonvaihto ja keskustelu	29
5.3.	GitHub -palvelun hyödyntäminen versionhallinnassa	30
5.4.	Sivustoon liittyvien tukipyyntöjen ja ohjeiden hallinta	31
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	33
6.1.	Toteutuksen arviointi	33
6.2.	Yhteisöllinen toiminta hyte.fi sivuston parissa.....	33
6.3.	Jatkokehitysideoita.....	35
6.3.1	Ohjelmointirajapinta	35
6.3.2	Kävijäseuranta ja sisäinen haku monipuolisemmaksi.....	36

6.3.3 Alan asiantuntijan erottuminen muista	36
LÄHTEET	38

ALKUSANAT

Haluan kiittää opettajia ja perhettäni tuesta sekä kärsivällisyydestä tässä pitkässä prosessissa. Kiitos myös kaikille vanhoille ja uusille ystäville tuesta.

En ole kirjailija enkä tutkija. Haluan olla yhteisömanageri ja yhteisöllisen sisällöntuotamisen mahdollistaja.

Tampereella 26.4.2016

Marko Suvila

1 JOHDANTO

1.1. Työn taustaa

Työskentelin tämän opinnäytetyön kirjoitushetkellä Raha-automaattiyhdistyksen rahoittamassa kotona asuvien ikäihmisten parempaa arkea tukevassa projektissa. Projektissa yhtenä tehtävänäni oli esitellä arkea helpottavia apuvälineitä erilaisissa tilaisuuksissa. Arkea helpottavia apuvälineitä ovat esimerkiksi paksunnoksella varustetut ruokailuvälineet, erilaiset purkinavaajat ja erilaiset pihdit.

Esittelytilaisuuksissa minulle esitettiin apuvälineisiin liittyviä kysymyksiä, joihin en välttämättä osannut vastata heti vaan jouduin kokeilemaan löytyisikö matkapuhelimen selaimen hakukoneella vastausta kysymyksiin. Hakukone tarjosi hakutuloksia pitkiin raportteihin ja artikkeleihin, joiden selailuun kului liian kauan aikaa esittelytilaisuuksista ja usein kuitenkin jäin ilman selkeää vastausta kysymykseen.

Tein projektin aikana myös yhteistyötä ikäihmisten asumispalveluja tarjoavien toimijoiden kuten toimintaterapeuttien ja fysioterapeuttien kanssa ja kysyin usein heiltä vinkkejä erilaisten apuvälineiden käyttöön. Keskusteluista tuli usein esille, että ammattilaisten piti välillä keksiä erilaisia niksejä ratkaistessaan asiakkaan pulmia, esimerkiksi yhdessä tapauksessa kenkiin piti ommella lenkki, jotta ikäihminen pystyi pukemaan kengän itsenäisesti hyödyntäen tarttumapihtiä apuvälineenä.

Vuosina 2010-2014 toimi Raha-automaattiyhdistyksen rahoittama KÄKÄTE-projekti (Käyttäjälle kätevä teknologia -projekti), jossa selvitettiin, miten teknologia voisi nykyistä paremmin tukea ikäihmisten kotona asumista, hyvän arjen sujumista ja vanhustyötä. KÄKÄTE-projektissa julkaistiin ”Ikäteknologian hyvät käytännöt” -raportti. Selvityksessä on kartoitettu kokemuksia teknologian käyttöönotosta ikäihmisten kotona asumisen tukena. Raporttiin on kirjattu teknologian käyttöönoton haasteita ja onnistumisen edellytyksiä. (Viirakorpi 2015, 5–6)

”Ikäteknologian hyvät käytännöt” -raporttiin liittyneen selvitystyön aikana oli tarkoitus löytää onnistuneita esimerkkejä ikäihmisten kotona-asumisen avuksi ja edistämiseksi tarkoitettun teknologian käyttöönotosta, mutta niitä ei onnistuttu löytämään enempää raporttiin. (Viirakorpi 2015, 5–6)

Edellä mainittuihin tapauksiin liittyen aloin miettiä ratkaisua tiedon löydettävyyden helpottamiseksi sekä omien vastauksien ja ammattilaisten niksin jakamiseksi muiden hyödynnettäväksi. Näiden asioiden ratkaisua pohtiessa syntyi ajatus toteuttaa kysymys- ja vastaussivusto.

1.2. Työn tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää yhteisöllisesti jalostuva tietopankki hyvinvointiteknologiaan, apuvälineisiin ja saavutettavuuteen liittyvälle tiedolle. Ratkaisun on tarkoitus olla kaikkien näistä teemoista kiinnostuneiden käytettävissä. Tavoitteena on, että toteutuksen parissa työskentelevät käyttäjät muodostavat yhteisön. Yhteisölle on tarkoitus perustaa toimintaa tukevia palveluita kommunikointiin ja ratkaisun kehittämiseen yhteisöllisesti.

Ratkaisun kriteerinä on avoimuus, jolloin kaikkien on mahdollista osallistua ja myös syntyvät tulokset ovat kaikkien hyödynnettävissä. Avoimuus mahdollistaa keskustelun kaikesta yhteisön toimintaan liittyvästä ja sitä kautta saavutetaan yhteisön näköinen ratkaisu. Tavoitteena on, että toteutuksen tekniikka perustuu avoimeen lähdekoodiin, jolloin vältetään sitoutuminen yhteen palveluntarjoajaan. Tällöin myös kulut pysyvät pieninä. Opinnäytetyön tuotosta voidaan hyödyntää muiden yhteisöllistä sisällöntuotantoa hyödyntävien tietopankkien kehittämisessä.

2 Yhteisöllinen toiminta ja pelillistäminen

2.1. Yhteisö

Sanalle yhteisö Sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA:n määritelmä on ”yhdistävän tekijän perusteella kokonaisuuden muodostava ihmisryhmä” (TSK 2016). Bakerin ja Wardin (2002) mukaan yhteisö voidaan määritellä itseohjautuvaksi ryhmäksi yksilöitä, jotka jakavat yhden tai useamman yhteisen kiinnostuksen kohteen ja tarpeen toimia yhdessä sen puolesta. (Baker & Ward 2002, 210)

Jokainen yhteisö on ainutlaatuinen eikä yhteisön rakentamiselle ole onnistumista takaa-vaa reseptiä. Tarkoitus, toimintatavat ja toiminnassa mukana olevat ihmiset määrittävät yhteisön luonteen. Suunnittelemalla yhteisön tarkoitus ja toimintatavat etukäteen sekä tiedottamalla niistä yhteisön jäsenille, on mahdollista vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Yhteisöt eivät synny sattumanvaraisesti, mutta toisaalta niitä ei ole mahdollista suunnitella valmiiksi alusta loppuun. (Preece 2000, 6–7, 75)

Preecen (2000) mukaan online-yhteisön kokonaisuus muodostuu neljästä eri tekijästä. Nämä ovat:

- Ihmiset, jotka ovat sosiaalisessa vuorovaikutuksessa täyttääkseen jonkin tarpeensa tai esiintyäkseen tietyssä roolissa, kuten johtajana tai valvojana.
- Jaettu tarkoitus, kuten tarve, kiinnostuksen kohde, tiedonvaihto tai palvelu
- Käytännöt, kuten rituaali, ohjeet ja säännöt
- Tietotekniset järjestelmät, jotka tukevat sosiaalista vuorovaikutusta ja edistävät yhteenkuuluvuuden tunteen muodostumista. (Preece 2000, 10)

2.2. Yhteisöllinen sisällöntuotanto ja sitä tukevat välineet

Yhteisön vuorovaikutuksessa on tärkeää yhteisön jäsenten kokema yhteisöllisyyden tunne. Yhteisöllisyys on yhteisön jäsenten kokema yhteenkuuluvuuden tunne, jolloin yhteisö tarjoaa sosiaalista tukea ja yhteisön jäsenillä on merkitystä toisilleen. Jäsenet voivat rakentaa omaa identiteettiään toimiessaan osana yhteisöä. Yhteisöllisen työskentelyn tarkoituksena on yleensä tuottaa jotakin konkreettista yhdessä. Osallistumisessa tuotoksen tekemiseen on siinä kaksi puolta: sisällöntuotanto ja keskustelu. Keskusteluissa suunnitellaan tuotoksia ja jaetaan tietoa tuotoksiin liittyen. Tiiviin vuorovaikutuk-

sen myötä ja yhteisöllisen sisällöntuotannon ansiosta voidaan saavuttaa sellaisia tuloksia, joihin kukaan osallistujista ei yksinään olisi pystynyt. (Pönkä 2014, 194)

Sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA määrittelee yhteisöllisen sisällöntuotannon usean henkilön yhteistyönä tapahtuvana sisällön tuottamisena. Yhteisöllisellä sisällöntuotannolla on lähikäsite käyttäjätuotanto (engl. produsage), jolla ei ole vakiintunutta suomenkielistä vastinetta. Produsage termi on tuottaminen (engl. production) ja käyttäminen (engl. usage). Termillä viitataan siihen, että aiemmin internetin käyttäjät vain käyttivät internetin sisältöjä, mutta nykyisin käyttäjät voivat osallistua sisällön tuottamiseen. (TSK 2016) Käyttäjätuotanto perustuu ajatukseen kollektiivisesta älykkyydestä, joka on suuren yhteisön jäsenten yhdessä muodostama tietovarasto. Tässä työssä yhteisöllistä sisällöntuotantoa tarkastellaan käyttäjätuotanto käsitteen kautta.

Eri alueilla, joilla toimitaan käyttäjätuotannon mukaisesti, voidaan havaita joitakin yhteisiä piirteitä. Luonnollisesti käyttäjätuotanto tapahtuu erimuotoisena riippuen käyttäjätuottajan pyrkimyksestä tavoitteeseen ja yhteisöstä, joka osallistuu tuottamiseen. (Bruns 2008, 3,5)

Käyttäjä-tuottajat ovat taipuvaisempia toimimaan yhteistyössä kuin toimisivat itsenäisesti sisällöntuottajina. Ollakseen käyttäjätuottaja toisin kuin pelkästään tuottaja on henkilöllä oltava halu olla myös toisten osallistujien tuottamien tietojen käyttäjä. Tietojen käyttö voi usein johtaa tunnistamaan miten tietoa voisi laajentaa ja parantaa. Käyttäjätuotannon ympäristö usein kannustaa osallistumaan yhteistyöhön tarjoamalla työkaluja, jotka tukevat yhteisön työskentelyä. (Bruns 2006)

Käyttäjätuotanto sivustot menestyvät, jos ne pystyvät houkuttelemaan suuren joukon sitoutuneita ja kokeneita osallistujia, jotka jakavat sivuston arvot. Tämä edellyttää tasapainoa avoimuuden ja käyttäjäkunnan rakenteellisuuden välillä. Jos sivustoja kontrolloi suljettu ryhmä osallistujia, ne eivät todennäköisesti houkuttele uusia käyttäjätuottajia puoleensa, koska nämä todennäköisesti tuntevat itsensä eristetyksi. Toisaalta, jos joku osallistuu ilman tunnetta yksilöiden valvonnan olemassaolosta tai samanhenkisen yhteisön olemassaolosta, niin yhteenkuuluvuuden tunne on todennäköisesti menetetty tai kadonnut. Useissa käyttäjätuotanto sivustoissa hallintorakenne on heterarkia, missä toimitaan horisontaalisissa ja vertikaalisissa suhteissa. Sivustoissa toisten sisällöntuotantoa

valvovat käyttäjät valitaan satunnaisesti tai esimerkiksi yhteisön järjestämissä vaaleissa. (Bruns 2006)

Kaikkeen yhteisöllisesti tuotettuun sisältöön tai ylipäättänsä mihin tahansa sisältöön tulisi suhtautua varauksella. Käyttäjätuotannon tulosten yhteydessä on paikallaan varoitus, että käyttö omalla vastuulla. Tämä voi olla erityisen tärkeää myös siksi, että iteratiivinen ja evoluutionaarinen sisällön käyttäjätuotantomalli, johtaa luonteensa mukaisesti aina puutteellisiin tuloksiin. Käyttötuoannon perimmäinen piirre on, että aina on mahdollista parantaa jo olemassa olevaa sisältöä. (Bruns 2006)

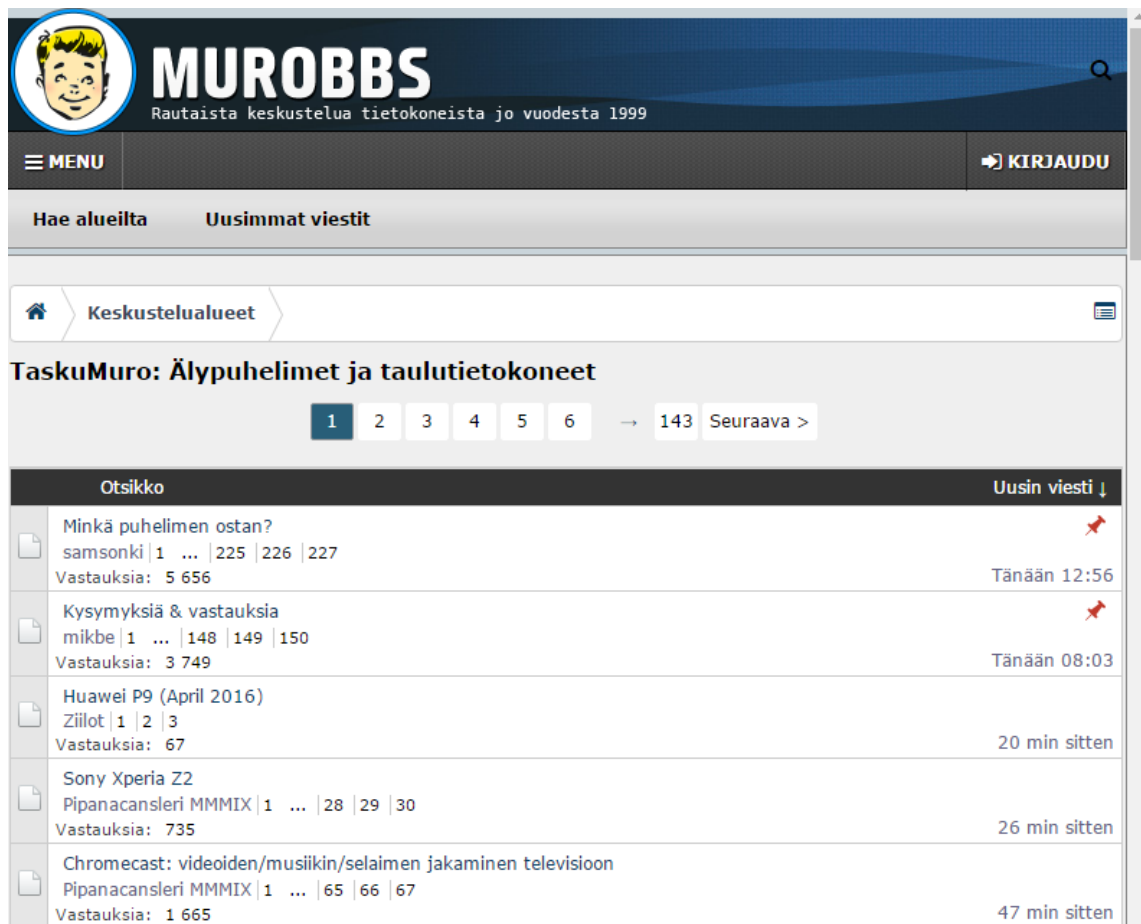
Yhteisöllisessä toiminnassa on tärkeää, että toimintaa tukevan sovelluksen on oltava käytettävyyden osalta hyvä, jotta käyttäjät voivat olla vuorovaikutuksessa ja suorittaa toimintoja helposti. Hyvä käytettävyys nopeuttaa oppimista, vähentää virheitä sekä mahdollistaa tehokkaan toiminnan. (Preece 2000, 26–27). Valitsin tarkasteluun kolme yhteisöllistä sisällöntuotantoa tukevaa välinettä, jotka olivat keskustelupalsta, wiki ja kysymys- ja vastaussovellus.

2.2.1 Keskustelupalsta

Internetin välityksellä käytettävissä olevat asynkroniset eli viiveellä vastatut keskustelupalvelut voidaan jakaa kahteen ryhmään: usenet-uutisryhmät ja www-keskusteluryhmät (Arpo 2005, 20). Keskustelupalstan sisältö koostuu useista viestiketjuista (engl. thread), joissa viestit ovat yleensä lähetysajan mukaisessa järjestyksessä. Viestiketjut sijaitsevat keskustelupalstalla yleensä aihealueen tai kategorian alla. Viestit voivat olla keskustelua, kysymyksiä ja vastauksia niihin liittyen aihealueeseen. Keskustelupalstan sisällöntuottajina toimivat käyttäjät, joista näkyy lähetetyn viestin yhteydessä käyttäjätunnus. Riippuen keskustelupalstan asetuksista käyttäjä voi lähettää viestejä useampaan viestiketjuun tai useampia viestejä samaan viestiketjuun. (phpBB 2016)

Alla on kuva, jossa näkyy internetistä löytyvän MUROBBS keskustelupalstan Tasku-Muro: Älypuhelimet ja taulutietokoneet kategorian keskusteluketjuja (kuva1). Kuvassa näkyy keskustelupalstan tekniikkaan liittyvä ongelma, että yhden otsikon alla voi olla todella paljon viestejä kuten esimerkiksi ”Minkä puhelimen ostan?” otsikon keskusteluketjussa on yli 5600 viestiä, joiden läpi käyminen ei ole mielekäästä. Samoin myös otsikko ”kysymyksiä & vastauksia” keskusteluketju on ongelmallinen, sillä viestiketjussa

voidaan käydä keskustelua myös toisten viestiketjujen otsikoiden asioista. Hakutoiminnallisuudella voi yrittää löytää viestiketjuista tietoa, mutta se on riippuvainen hakutoiminnallisuuden toteutuksesta ja sisällön rakenteellisuudesta. Nämä asiat muun muassa tekevät keskustelupalstojen hyödyntämisen hankalaksi.



KUVA 1 Kuvakaappaus 22.4.2016 MUROBBS keskustelupalstasta

Keskustelupalsta voi olla organisaatiolle tai yhteisölle työkalu tiedottamiseen keskustelun lisäksi. Käyttäjät voivat seurata keskustelupalstan uutta sisältöä selailun lisäksi eri tekniikoin kuten tilaamalla verkkosyötteen tai tilaamalla sähköpostiviestejä tietyn aihealueen uusista viesteistä. Avoimen lähdekoodin yhteisöjä on siirtynyt käyttämään ensisijaisesti keskustelupalstoja postituslistojen sijaan. (KDE 2016)

2.2.2 Wiki

Ward Cunninghamin mukaan wiki on yksinkertaisin verkossa oleva tietokanta, joka toimii ((Vuorinen, Kalalahti & Vilhula 2011, 3). Wikiin liittyen on kaksi käsitettä: wiki ja wiki –ohjelmisto. Wiki on sivusto tai sivustoja, joiden toiminnan mahdollistaa wiki –

ohjelmisto. ”Wikisivu” on wiki-ohjelmiston hallinnoima sivu, jonka sisältöä useat henkilöt voivat muokata. Sivuja voi linkata toisiinsa wikin sisäisillä linkeillä, jolloin samaa tietoa ei tarvitse toistaa useilla sivuilla vaan voi aina linkata varsinaisen kuvauksen sisältävään sivuun. Wiki -ohjelmisto hallinnoi versiotietoja sivun muokkauksista niin, että sivun aikaisemmat versiot voidaan tarvittaessa palauttaa. (Ojala & Pöysti 2012, 48, Henriksson & Mikkonen 2008, 1) Alla on kuvakaappaus Wikipediasta, joka on Internetistä löytyvä vapaa tietosanakirja (kuva 2).

The screenshot shows the Finnish Wikipedia homepage. At the top, there's a navigation bar with links like 'Et ole kirjautunut', 'Keskustelu', 'Muokkaukset', 'Luo tunnus', and 'Kirjaudu sisään'. Below this is a search bar and a 'Hae' button. The main heading reads 'Tervetuloa Wikipediaan, vapaaseen tietosanakirjaan.' followed by 'Suomenkielisessä Wikipediassa on tällä hetkellä 392 722 artikkelia.' The page is divided into several sections: a left sidebar with links like 'Etusivu', 'Tietoja Wikipediasta', and 'Osallistuminen'; a central 'Suositeltu artikkeli' section featuring a portrait of Charlie Chaplin and text about his life; and a right 'Uutisissa' section with news items like 'Maanjäristyksessä kuoli yli 230 ihmistä Ecuadorissa' and 'Falcon 9 -raketin ensimmäinen vaihe laskeutui onnistuneesti merellä olleelle lautalle SpaceX CRS-8 -rahtilennon yhteydessä'.

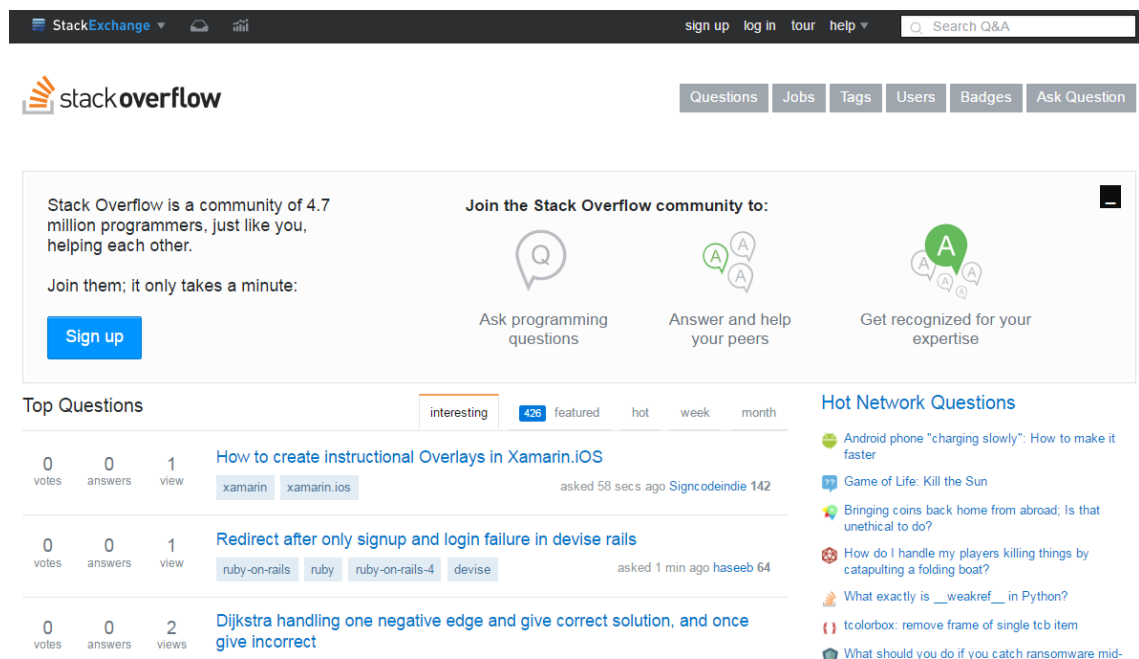
KUVA 2 Kuvakaappaus on otettu 22.4.2016 Wikipedian etusivusta.

Organisaatiot voivat hallinnoida wikissä esimerkiksi laatukäsikirjaa ja työohjeita. Wikiin voidaan tallentaa parhaita käytäntöjä ja eläkkeelle siirtyvän työntekijän tietoja sekä uuden työntekijän perehdytysohjeita, joita perehdytettävä voi myös täydentää perehdytyksen edetessä. Wikin käytössä organisaation tiedonhallintaan on etuna se, että väärän tiedon korjaaminen onnistuu kaikilta työntekijöiltä eikä enää tarvitse lähettää väärästä tiedosta viestiä ylläpidolle ja tämä tekee muutoksen aikanaan. Muokkauksille voidaan määrittää hyväksymismenettely, jolloin muokkaus ei näy ennen hyväksyntää. Sivun

muokkauksista voidaan myös keskustella erillisessä keskusteluosiossa ennen muokkausta. (Ojala & Pöysti 2012, 48, Henriksson & Mikkonen 2008, 9)

2.2.3 Kysymys- ja vastaussovellus

Kysymys- ja vastaussovelluksen avulla voi perustaa sivuston, jossa käyttäjät voivat keskenään kysyä kysymyksiä ja vastata niihin (Iske & Boersma 2005, 132). Kysymykset voidaan luokitella kategorioihin ja niille voi määrittää avainsanoja. (Question2Answer 2016) Käyttäjät saavat pisteitä sisällöstä tai menettävät pisteitä sen mukaan miten laadukasta tuotettu sisältö on muiden käyttäjien mielestä, sillä jokainen käyttäjä voi äänestää sisältöä. Käyttäjät voivat saada aktiivisuudesta myös ansiomerkkejä, jotka näkyvät käyttäjän profiilissa. Kysymyksellä voi olla useita vastauksia, joista kysyjä voi valita parhaan vastauksen, joka näkyy ylimmäisenä vastauslistalla ja on merkitty parhaaksi. (Squire & Funkhouser 2014) Alla on kuvakaappaus Stack Overflow kysymys- ja vastausivuston etusivulta (kuva 3).



KUVA 3 Kuvakaappaus on otettu 22.4.2016 Stack Overflow kysymys- ja vastausivuston etusivusta.

Monet yritykset hyödyntävät kysymys- ja vastausmuotoista sisällöntuotantoa toiminnassaan. Henkilöstöstä kuka tahansa voi syöttää palveluun kysymyksen, johon odotetaan vastauksia muilta organisaation käyttäjiltä. Organisaatio voi yrittää edistää vastaamista näyttämällä kysymyksiä intranetin etusivulla, jolloin henkilöstö näkee kysymykset heti

tietokoneen käynnistyessä. Joissakin yrityksissä uusista kysymyksistä lähtee ilmoitus asiantuntijoille, jos ihmisten osaamisprofiilitietojen perusteella voidaan olettaa henkilön osaavan vastata kysymykseen. (Ojala & Pöysti 2012, 110)

2.3. Kysymys- ja vastaussovellus hyte.fi sivuston tekniikkana

Valitsin kysymys- ja vastaussovelluksen sivuston tekniikaksi keskustelupalstan ja wiki-ohjelmiston sijasta, koska kysymys- ja vastaussovellus soveltui parhaiten ominaisuuksien puolesta käyttötarkoitukseeni eli siihen miten tietoa etsivä löytää vastauksen kysymykseensä mahdollisimman helposti tai miten hän voi kertoa muille käyttäjille kaipaavansa tiettyä tietoa. Minulla oli jo käyttökokemusta kaikista vertailun tekniikoista, joten osasin määritellä millaisia ominaisuuksia tekniikasta pitää löytyä ongelmanratkaisun tukemisen näkökulmasta tarkasteltuna. Käytin myös Internetin tiedonhallintaa käsittelevien keskustelupalstojen tietoja tukena tarpeiden määrittelyssä.

Määrittelin seuraavat tarpeet:

- Tiedon pitää olla helposti löydettävissä myös selailemalla avainsanojen ja kategorioiden avulla.
- Selkeässä näkymässä on esillä useita ratkaisuja ongelmaan.
- Käyttäjät voivat äänestää sisältöä, jolloin äänien perusteella muut käyttäjät saavat vinkkiä mihin tietoon kannattaa ensin tutustua.
- Aktiivisuudesta saa pisteitä eli tekniikka tukee pelillistämistä.

Kysymys- ja vastaussovellus on itse asiassa paranneltu toteutus keskustelupalstasta. Kumpikin tekniikka tukee kysymysten ja vastauksien esittämistä sekä niiden kommentointia, mutta keskustelupalstalla jokainen viesti on samanarvoinen toisten suhteen eivätkä siten eroa toisistaan kuin sisällöllisesti. Kysymys- ja vastaussovelluksessa kysymys ja vastaus erotetaan toisistaan tietokannassa (Squire & Funkhouser 2014). Tämä mahdollistaa sen, että kysymys- ja vastaussovelluksen tieto pystytään esittämään monilla eri tavoilla eroteltuna. Käyttäjän on myös helpompi löytää tiettyjä avainsanoja koskevaa tietoa kysymys- ja vastaussovelluksesta, sillä keskustelupalstan ongelmana voi olla, että samaa asiaa on käsitelty monessa viestiketjussa, joissa on useita satoja viestejä (kuva 1). Edellä mainittujen asioiden perusteella voidaan pitää kysymys- ja vastaussovellusta parempana vaihtoehtona ongelmanratkaisutiedon hallinnointiin kuin keskustelupalstaa.

Wiki-ohjelmistoa verratessa kysymys- ja vastaus sivustoon voidaan wikin etuna pitää versionhallintaa eli kaikista wikisivun muutoksista säilyy tieto ohjelmistossa, mitkä voi tarvittaessa palauttaa. Useiden vastausten ja näkökulmien tuominen esille wikisivulla vaatii kokemusteni mukaan osaamista ja tarkkoja ohjeistuksia sisällöntuottajille, kun kysymys- ja vastaussovelluksessa käyttöliittymä jo pyrkii ohjaamaan käyttäjää oikeaan sisällöntuotantotapaan. Wikisivulle, jossa mainitaan useita vastauksia, on myöskin vaikea toteuttaa vastauksien äänestämistä, sillä vastaukset eivät erotu edes tietokannassa toisistaan. Myös aktiivisuuden pisteyttäminen wikissä on vaikeaa, sillä sisällöntuotannon toimenpiteet eivät ole niin selkeästi rajattavia kuin kysymys- ja vastaussovelluksessa. Wikin ja kysymys- ja vastaussovelluksen karkean vertailun perusteella pidin kysymys- ja vastaussovellusta parempana vaihtoehtona.

Edellä mainittujen kahden erillisen vertailun perusteella voidaan todeta kysymys- ja vastaussovelluksen soveltuvan parhaiten tässä opinnäytetyössä kehitettävän tietopankin toteutustekniikaksi. Kysymys- ja vastaussovellus tarjoaa kattavimmin ratkaisuja aikaisemmin määriteltyihin tarpeisiin. Sivuston käyttäjät kuitenkin kertovat toiminnallaan oliko valittu tekniikka hyvä vai huono.

2.4. Pelillistäminen

Kysymys- ja vastaussovelluksen toimintaperiaatteeseen liittyy vahvasti pelillistäminen. Pelillistäminen (engl. gamification) on prosessi, jossa sovelletaan pelin dynamiikkaa ja mekaniikkaa pelien ulkopuolella, ja tätä hyödynnetään tässä opinnäytetyössä kehitetyssä yhteisöllistä sisällöntuotantoa tukevassa kysymys- ja vastaussovelluksessa. Pelillistämisen idea on lähtöisin olettamuksesta, että koska pelit ovat hauskoja niin minkä tahansa muun järjestelmän muuttaminen pelinkaltaiseksi muuttaa myös sen hauskemaksi ja mielekkäämmäksi. Pelillistäminen voidaan siis määritellä palvelu- ja järjestelmäsuunnitteluksi, jolla pyritään synnyttämään samanlaisia psykologisia vaikutuksia, joita pelitkin tuottavat. Samat elementit kuin peleissä kuten tavoitteet, pisteet, ansiomerkit ja tarinallinen kerronta ovat hyödynnettävissä pelillistämisen kautta moneen muuhun toimintaan. (Hamari 2013, 115)

Olander (2013) mainitsee Sometek-yrityksen blogin kirjoituksessa monia hyviä näkökulmia pelillistämiseen. Työntekijöitä voidaan pelillistämisen avulla kannustaa yhteistyöhön ja motivoida, sillä pelillistetyistä toiminnasta saa jatkuvaa palautetta. Kun työssä

tavoitteet ja säännöt eivät välttämättä ole tarkasti määritelty, peleissä tietää aina, mitä on saavuttanut ja millä keinoin. Pelillistämällä voidaan toiminta ja yhteistyö tehdä mitattavaksi esimerkiksi tutkimalla työkavereilta saatuja tykkäyksien määriä. Kun pisteitä ei anna järjestelmä itse vaan henkilöt toisilleen, pisteillä on todellista arvoa yhteisössä. (Olander 2013)

Käytän käytännönesimerkkinä pelillistämisestä ohjelmoijille tarkoitettua Stack Overflow -nimistä kysymys- ja vastaussivustoa. Sivustolla hyödynnetään pelillistämistä tiedon tuottamiseen, liittyen ohjelmointiin. Stack Overflow -sivustolla käyttäjät ansaitsevat mainetta (engl. reputation) aktiivisuudella yhteisössä, mikä näkyy käyttäjätunnuksen yhteydessä pistemääränä. Maine on karkea mittari osoittamaan miten paljon yhteisö arvostaa käyttäjää. Ansaitakseen yhteisön arvostusta pitää olla aktiivinen sisällöntuottaja ja vakuuttaa yhteisön jäsenet siitä, että tietää asiasta mistä kirjoittaa. Stack Overflow -sivuston käyttäjät saavat tai menettävät pisteitä, kun heidän tuottamalle sisällölle annetaan joko positiivinen tai negatiivinen ääni. Käyttäjät eivät siis saa pisteitä varsinaisesti sisällöntuottamisesta suoraan vaan ainoastaan, kun heidän luomaansa sisältöä äänestetään. (Stack Overflow 2016)

Stack Overflow -sivusto hyödyntää ansiomerkkejä (engl. badges) pelillistämisessä. Käyttäjä saa Stack Overflow -sivustolla tiettyjen kriteerien perusteella erilaisia ansiomerkkejä kuten esimerkiksi kysymyksen saavuttaessa tuhat katselukertaa saa käyttäjä ”Popular Question” ansiomerkin tai kysymys on saanut yli 25 ääntä niin käyttäjä saa ”Good Question” ansiomerkin. (Stack Overflow 2016a) Yksi tapa palkita aktiivisia käyttäjiä ansiomerkkien lisäksi on listata käyttäjät pistekertymien mukaisissa järjestyksissä erilaisilla aikajanoilla esimerkiksi esittää listana viikon parhaat käyttäjät ja kuukauden parhaat käyttäjät sivuilla. (Stack Overflow 2016b)

3 KYSYMYS- JA VASTAUSSIVUSTO TUOTANNOSSA

3.1. Kysymys- ja vastaussivusto verkko-osoitteessa hyte.fi

Verkko-osoitteessa <http://hyte.fi/> toimivan sivuston idea on, että sen käyttäjistä muodostuva yhteisö rakentaa yhdessä pelillistettyä tietopankkia liittyen apuvälineisiin, hyvinvointitekologiaan ja saavutettavuuteen. Sivustolla käyttäjät voivat kysyä ja vastata aihepiirin kysymyksiin. Käyttäjät saavat pisteitä sisällöntuottamisesta sivustolle, eli kysymällä ja vastaamalla kysymyksiin. Kysymyksille ja vastauksille voi antaa positiivisia ja negatiivisia ääniä mikä vaikuttaa myös käyttäjien pistekertymään. Alla kuvakaappaus, joka on otettu 6.4.2016, kysymys- ja vastaussivuston etusivusta (kuva 4).

The screenshot shows the homepage of the HYTE website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Kysymyksiä', 'Vastaamatta', 'Avainsanat', 'Kategoriat', 'Käyttäjät', and 'Esitä kysymys'. Below this, the main heading is 'HYTE – konstit kaikille'. The central content area is titled 'Viimeisimmät kysymykset ja vastaukset' and displays a list of six questions with their respective statistics (votes, answers, views) and tags. On the right side, there is a sidebar with a welcome message, contact information, and a Creative Commons license logo.

Question	Votes	Answers	Views
Millä lisäisin jalkapohjen verenkiertoa?	0	0	23
Millainen patja on hyvä, jos selkärangassa on luunmurtuma?	0	0	14
Onko apuvälineitä nivelrikosta kärsivälle virkkaajalle?	1	0	15
Mistä löytäisin näkövammaisten arkeen liittyviä videoita?	0	1	14
Millaisia erilaisia ratkaisuja on näkövammaiselle, että hän voi pysäyttää oikean reitin linja-auton?	0	1	59
Viittomakielinen asiakaspalvelutilanteessa, mitä otettava huomioon?	0	1	61

KUVA 4 Verkko-osoitteessa <http://hyte.fi/> toimivan kysymys- ja vastaussivuston etusivu 6.4.2016.

3.1.1 Käyttöesimerkki Maire, toimintaterapeutti ja omaishoitaja Taneli

Maire 80v asuu yksin kotona. Hänellä on käsissään nivelrikko ja niiden käyttäminen on vaikeaa. Maire kertoo toimintaterapeutille, että sähköpistokkeiden irrottaminen ja liittäminen on hankalaa. Toimintaterapeutilla ei ole aiempaa kokemusta kyseisestä ongel-

masta, joten hän päättää lisätä hyte.fi sivustolle kysymyksen aiheesta. Hän ei kuitenkaan jää odottamaan vastausta, vaan selaa apuvälinevalikoimaa. Löydettyään sopivan apuvälineen hän vastaa oman kysymykseensä hyte.fi -sivustolla.

Omaishoitaja Taneli on huolissaan Veijosta, jolla on heikentyneet käsien puristusvoimat. Veijo ei saa enää irrotettua sähköpistokkeita seinästä. Taneli päättää kokeilla löytisikö internetin hakukoneella ratkaisua ongelmaan. Hakukone tarjoaa Tanelille linkin hyte.fi sivustolle kysymykseen, jonka Mairen kanssa keskustellut toimintaterapeutti laati sivustolle. Vastauksen luettuaan Taneli lähtee Veijon kanssa kauppaan ja he ostavat tarkoitukseen sopivan apuvälineen.

3.1.2 Käyttöesimerkki korjausneuvoja Risto

Risto työskentelee organisaatiossa, joka tarjoaa korjausneuvontaa. Korjausneuvonnassa avustetaan sotainvalideja, veteraaneja ja muita ikääntyneitä ihmisiä asuntoon liittyvissä toimenpiteissä kuten muutostöiden kartoittamisessa ja suunnittelussa. Omaishoitaja Pertti ottaa yhteyttä puhelimitse Ristoon ja tiedustelee häneltä vinkkejä millaisia erilaisia esteettömiä terasseja on toteutettu omakotitaloihin. Risto kertoo, että hän on kerännyt valokuvia erilaisista ratkaisuista hyte.fi sivustolle ja kuvat löytyvät avainsanalla terassi. Risto on pyytänyt luvat kuvien julkaisuun.

3.2. Kysymys- ja vastaussivuston tekniikka

Kysymys- ja vastaussivusto perustettiin hyödyntäen avoimen lähdekoodiin pohjautuvaa Question2Answer nimistä sovellusta. Kyseisen sovelluksen lähdekoodi on ladattavissa vapaasti, jolloin sovelluksen hyödyntämisestä ei joudu maksamaan lisenssikuluja. Sovellusta kehittää sovelluksen hyödyntäjistä koostuva yhteisö, johon kuuluu muun muassa ohjelmoijia, jotka myyvät erilaisia käyttöliittymäteemoja ja lisäosia kyseiseen sovellukseen. Question2Answer sovellus on toteutettu PHP-ohjelmointikielellä ja tuettu tietokantamoottori on MySQL. Opinnäytetyön kirjoittamishetkellä kyseinen sovellus on käytössä 18 515 sivustolla ja 40 eri kielellä. (Question2Answer 2016)

Kysymys- ja vastaussivuston sovellusta ylläpidetään palveluntarjoajan verkkoylläpidintipalvelussa. Palveluntarjoaja tarjoaa yhteydet ja palvelintilan sovellukselle kuukausihintaisena palveluna. Toimin itse sovelluksen ylläpitäjänä ja suoritan versiopäivitykset.

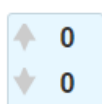
Kysymys- ja vastaussivuston tietokanta varmuuskopioidaan päivittäin automaattisesti verkkoisännöintipalveluun asennetun varmuuskopiointiohjelman avulla. Varmuuskopiot tallennetaan palvelintilan juureen omaan kansioon päivämäärällä merkittynä tiedostona. Varmuuskopioinnilla varmistetaan, että tieto pysyy saatavilla, mikäli alkuperäinen tieto vioittuu tai häviää.

4 KYSYMYS- JA VASTAUSSIVUSTON OMINAISUUDET

4.1. Kysymykset

Kielitoimiston sanakirjamääritelmän mukaan kysymys on ilmaisu, johon sen esittäjä odottaa jonkin tiedon sisältävää vastausta (Kielitoimiston sanakirja 2016). Kysymys- ja vastaussivustolla käyttäjät voivat esittää sivuston teemoihin liittyviä kysymyksiä. Kysymyksiin voi lisätä kuvia ja linkkejä toisille sivuille. Paremman löydettävyyden takia kysymyksille kannattaa merkitä avainsanoja. Käyttäjä voi merkitä kysymyksen suosikiksi valitsemalla kysymysnäkyssä tähti -merkin (kuva 5). Suosikiksi merkityt kysymykset näkyvät käyttäjän profiilisivulla, josta niitä voi selata.

Maidon kaatamisen kanssa on ongelmia, en saa pitävää otetta purkista. Mikä avuksi?



Maitopurkkien pinnat ovat todella liukkaita eikä ote tunnu pitävän purkista.

Löytyykö tähän apuvälinettä?

apuväline purkki maito kaataminen

kysytty 30 syyskuuta, 2015 kategoriassa [Apuvälineet](#), käyttäjän [Marko Suvila](#) (1,540 pistettä) toimesta uudelleenkategorioidu 11 marraskuuta, 2015 käyttäjän [Marko Suvila](#) toimesta

muokkaa sulje piilota Vastaa kommentoi

1 vastaus

KUVA 5 Kuvakaappaus hyte.fi sivuston kysymyksestä.

Stack Overflow sivuston ohjeissa neuvotaan mistä koostuu hyvä kysymys. Ohjeistuksessa tarkastellaan hyvää kysymystä siitä näkökulmasta, että mitkä asiat vaikuttavat vastaushalukkuuteen niin, että kysymykseen myös vastattaisiin. Hyvää kysymystä laadittaessa kannattaa kuvitella tilanne, että lähetät sähköpostia kiireiselle henkilölle, jolloin otsikon pitää innostaa lukija tutustumaan koko kirjoitukseen. Kysymykseen kannattaa myös lisätä linkkejä toisiin kysymyksiin, jotta voit perustella niiden avulla miksi kysymyksesi on erilainen kuin muut. Kuvaukseen voi kirjoittaa myös esimerkkitapauksesta kuvauksen, jolloin kysymys voi olla paremmin ymmärrettävissä. Oikeinkirjoitus ja selkeys ovat aina positiivisia asioita. (Stack Overflow 2016c)

4.2. Vastaukset

Kielitoimiston sanakirja määrittelee vastaus sanan lausumaksi, merkiksi tai eleeksi tai muuksi sellaiseksi, jolla vastataan kysymykseen (Kielitoimiston sanakirja 2016). Kysymys- ja vastaussivustolla voi yhteen kysymykseen tulla useampia vastauksia eikä vastauksien määrälle ole asetettu rajaa. Myös sama käyttäjä voi tuottaa useita vastauksia samaan kysymykseen. Vastaukseen voi lisätä kuvia ja linkkejä toisille sivuille.

Vastauksen laatuun kannattaa panostaa, sillä kysymyksen laatija voi valita mielestään parhaimman vastauksen vastauksien joukosta, sillä valinnasta parhaimmaksi vastaaja saa myös lisäpisteitä. Parhaimmaksi valittu vastaus näkyy ylimmäisenä vastauksena ja myös erottuu muista ”Paras vastaus” merkinnällä, josta kuva alla (kuva 6).



KUVA 6 Kuvakaappaus hyte.fi sivuston vastauksesta. Vastaus on myös valittu parhaimmaksi vastaukseksi, josta on merkintä sivussa.

4.1 Sisällön äänestäminen ja pisteet aktiivisuudesta

Käyttäjät voivat antaa kysymykselle ja vastaukselle joko positiivisen äänen tai negatiivisen äänen. Sovellus rekisteröi jokaisen äänen ja näyttää ne joko erillisinä positiivisina tai negatiivisina ääнинä tai sitten yhteenlaskettuna eli positiiviset äänet vähennetään negatiivisista äänistä.

Kaikki aktiivisuus eli toiminnot ovat pisteytetty kysymys- ja vastaussivustolla. Ensimmäiset tavat ansaita pisteitä hyte.fi kysymys- ja vastaussivustolla ovat hyvän kysymyksen

esittäminen ja hyödyllisten vastauksien laatiminen. Kysymysten ja vastauksien ylöspäin äänestäminen kasvattaa pisteitä ja sitä kautta arvostusta tai sitten jossain tapauksissa alaspäin äänestäminen laskee arvostusta. Pisteytyksessä on määritelty kysymys- ja vastaussivustolla, että vastaamisesta saa enemmän pisteitä kuin kysymisestä. Alla on taulukko, josta näkyy toimintokohtaisesti pistekertymät (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Taulukossa hyte.fi sivuston toimintokohtaiset pistekertymät.

Toiminto	Pistekertymä
Kysyminen	
Kysymyksen esittäminen	20
Kysyjä saa pisteitä, kun valitsee kysymykseensä parhaan vastauksen	30
Kysyjälle jokaisesta positiivisesta äänestä kysymykseensä	10
Kysyjälle jokaisesta negatiivisesta äänestä kysymykseensä	-10
Vastaaminen	
Vastauksen julkaisu	40
Vastauksesi valinta parhaaksi	30
Vastaajalle jokaisesta positiivisesta äänestä vastaukseensa	20
Vastaajalle jokaisesta negatiivisesta äänestä vastaukseensa	-20
Äänestäminen	
Positiivisen äänen antaminen kysymykselle	10
Negatiivisen äänen antaminen kysymykselle	10
Positiivisen äänen antaminen vastaukselle	10
Negatiivisen äänen antaminen vastaukselle	10

Opinnäytetyön kirjoittamishetkellä pisteytykset on asetettu niin, että positiivisesta äänestä saa kysymyksen esittäjä tai vastauksen antaja 10 pistettä lisää. Negatiivisesta äänestä kysymyksen esittäjältä tai vastauksen antajalta vähennetään 10 pistettä.

4.2. Käyttäjät ja käyttöoikeudet

Käyttäjät ovat kysymys- ja vastaussivuston rekisteröityneitä käyttäjiä. Rekisteröintivaiheessa käyttäjien pitää antaa käyttäjätunnus, salasana ja toimiva sähköpostiosoite, johon järjestelmä lähettää sähköpostin osoitteen toimivuuden tarkistusta varten. Käyttäjä joutuu vielä vierailemaan saapuneessa sähköpostissa mainitussa varmistusosoitteessa. Näi-

den vaiheiden jälkeen käyttäjä on onnistuneesti rekisteröitynyt sivustolle ja käyttäjä voi aloittaa sisällöntuottamisen.

Käyttäjäprofiilista näkee tilastoja käyttäjän aktiivisuudesta kuten kuinka monta kysymystä, vastausta ja kommenttia on tuottanut sekä miten käyttäjä on antanut ja saanut ääniä. Käyttäjäprofiilin kautta pääsee myös tarkastelemaan millaisia kysymyksiä ja vastauksia käyttäjä on tuottanut sivustolle. Näiden tietojen perusteella voi tehdä päätelmiä esimerkiksi mistä aiheista käyttäjä on kiinnostunut. Alla on kuvakaappaus hyte.fi sivuston käyttäjän käyttäjäprofiilin aktiivisuustiedoista (kuva 7).

Marko Suvila:n aktiivisuus	
Pisteitä:	1,540 pistettä (sijoitus #1)
Kysymyksiä:	22 (2 parasta vastausta)
Vastauksia:	23
Kommentteja:	3
Äänestänyt:	1 kysymys, 0 vastausta
Antanut ääniä:	1 positiivinen, 0 negatiivisia
Saanut ääniä:	1 positiivinen, 0 negatiivisia

KUVA 7 kuvakaappaus hyte.fi sivuston käyttäjän käyttäjäprofiilin aktiivisuustilastoista

Kysymys- ja vastaussivuston käyttäjillä voi olla erilaisia rooleja ja niiden myötä erilaisia oikeuksia toteuttaa sisällön hallintaan liittyviä toimenpiteitä (taulukko 2). Käyttäjien rooli vaihtoehdot sivustolla ovat seuraavat:

- Rekisteröitynyt käyttäjä (engl. registered user)
- Asiantuntija (engl. expert)
- Toimittaja (engl. editor)
- Valvoja (engl. moderator)
- Ylläpitäjä (engl. administrator)
- Järjestelmävalvoja (engl. super administrator)

TAULUKKO 2. Taulukossa hyte.fi sivuston toimintojen vaatimat käyttäjäroolit

Toiminto	Käyttöoikeus
Lukea sisältöä	Kaikki

Voi esittää kysymyksiä	Rekisteröitynyt käyttäjä
Voi vastata kysymyksiin	Rekisteröitynyt käyttäjä
Komentoida sisältöä	Rekisteröitynyt käyttäjä
Äänestää kysymyksiä	Rekisteröitynyt käyttäjä
Antaa positiivisen äänen	Rekisteröitynyt käyttäjä
Antaa negatiivisen äänen	Rekisteröitynyt käyttäjä
Vaihtaa kysymyksien kategoriala	Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Kaikkien kysymysten muokkaaminen	Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Kaikkien vastausten muokkaaminen	Asiantuntija, Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Kaikkien kommenttien muokkaaminen	Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Salli hiljainen muokkaus	Valvoja, Ylläpitäjä
Kaikkien kysymysten sulkeminen	Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Valita muiden kysymyksiin paras vastaus	Asiantuntija, Toimittaja, Valvoja, Ylläpitäjä
Näyttää kuka äänesti tai liputti sisältöä	Ylläpitäjä
Roskapostiksi liputtaminen	Rekisteröitynyt käyttäjä
Piilotettujen kirjoitusten poistaminen	Valvoja, Ylläpitäjä

4.3. Sisällön haku

Käyttäjän tarpeisiin soveltuvan tiedon etsiminen ja löytäminen ovat keskeisimpiä Internetin käyttötarkoituksia. Selailu on yleisin tapa etsiä informaatiota, jos käyttäjä ei tiedä tarkalleen millaista tietoa hän itse asiassa tarvitsee. Tiedonhakua selailemalla voidaan tukea esimerkiksi tiedon luokittelulla ja informaation visualisoinnilla. Käyttäjän pystyessä muotoilemaan asian, johon liittyvää tietoa hän tarvitsee tai haluaa niin kyseisen käyttäjän tavoitteiden saavuttamista voidaan tukea hakutoiminnolla. (Tervakari, A., Siilius, K., Koro, J. & Kailanto, M 2015)

Kysymys- ja vastaussivustolla on hakutoiminto, jolla voi hakea sivuston sisältöä. Valittavasti tämän opinnäytetyön kirjoittamishetkellä kysymys- ja vastaussivuston hakutoiminto ei tue katkaisumerkkien käyttöä hakusanoissa. Katkaisumerkeillä tarkoitetaan merkkejä, joiden avulla hakutulokseen saadaan mukaan kaikki saman sanavartalon omaavat sanat. Yleisimmät katkaisumerkit ovat * ja ? –merkki. (Tiedonhakutavat ja –tekniikat 2015)

4.4. Sisällön luokittelu kategorioihin ja avainsanojen merkitseminen

Kysymys- ja vastaussivustolla kysymykset luokitellaan kategorioihin. Kategoriat kertovat sisällön ominaisuuksista, joiden perusteella sisältö jaetaan luokkiin tai ryhmiin. Kategorioita voidaan hyödyntää esimerkiksi tiedon esittämisessä. (Aineiston analyysimenetelmät 2015)

Sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA määrittelee avainsanan merkinnäksi, jonka tarkoituksena on kuvata tiettyä sisältöä. Avainsanojen tarkoitus on muun muassa antaa mielikuva esitetystä sisällöstä ja auttaa sisällön löytämistä hakua käytettäessä. Avainsanat voivat olla sanoja tai fraaseja, jotka täydentävät kysymyksen otsikkoa ja helpottavat löydettävyyttä. Englanninkielinen termi tag voidaan kääntää suomeksi eri käyttöyhteyksissä termillä tunniste tai avainsana. (TSK 2016)

Avainsanoja voidaan esittää visualisoituna avainsanapilvenä (kuva 8). Avainsanapilvi määritellään sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA:ssa graaffiseksi esitykseksi yhteen tai useampaan sisältöön liitetyistä avainsanoista. (TSK 2016)

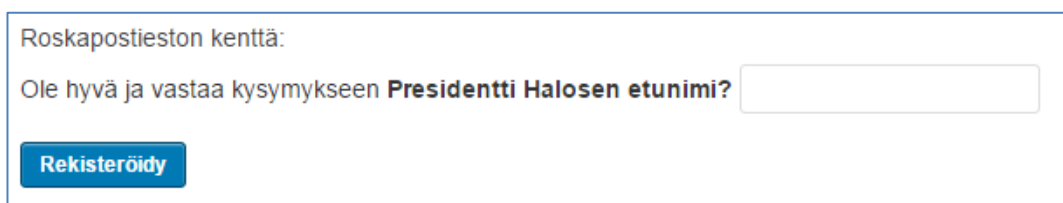


KUVA 8. hyte.fi sivuston suosituimmat avainsanat

4.5. Häiriökäyttäytymisen ja roskapostien estäminen

Kysymys- ja vastaussivuston käyttäjät voivat liputtaa sisältöä roskasisällöksi valitsemalla ”Liputa roskapostiksi” kysymyksen tai vastauksen kohdalla. Roskasisällöllä tarkoitetaan sisältöä, joka on käyttäjien määrittämää ei-toivottua sisältöä. Liputuksesta lähtee tieto sivuston sisällöstä vastaaville henkilöille ja kysymyksen tai vastauksen kohdalle tulee näkyviin liputuksien määrä. Liputuksen havaittuaan sisällöstä vastaavat henkilöt keskustelevat tarvittavista toimenpiteistä riippuen sisällön laadusta. Sisällön ollessa sivuston aiheisiin soveltumatonta niin sisältö poistetaan.

Kysymys- ja vastaussivustolle on asennettu käyttäjien rekisteröintisivustolle lisäkenttä, johon käyttäjän pitää syöttää oikea vastaus kentän edessä esitettyyn kysymykseen (kuva 9). Tällä lisäkentällä pyritään varmistamaan, että sivuston käyttäjäksi rekisteröityvä on ihminen eikä tietokoneohjelma. Sivuston ylläpito hallinnoi lisäkentän sisältöä lisäämällä ja poistamalla kysymyksiä. Tämän työn kirjoittamishetkellä kysymykset liittyvät Suomen presidentteihin ja kansalliseläimiin eikä yhtään tietokoneohjelman luomaa käyttäjää ole pystynyt rekisteröitymään sivustolle.



KUVA 9. kuvakaappaus hyte.fi sivuston käyttäjän rekisteröintisivun roskapostiestotekniikasta

4.6. Creative Commons -lisenssi

Avoimen tiedon lisenssi antaa luvan kopioida sisällön kokonaan tai osittain eikä tekstiä tarvitse muunnella kopioidakseen. Sisältöä voi kopioida toiselle alustalle esimerkiksi koulujen oppimisolustoille. Tutkimuksissa voi hyödyntää sisältöä esimerkiksi siirtämällä sisältöä tietokantoihin ja luokitella. Sisällöstä voi tehdä muunnelmia ja esimerkiksi kääntää toisille kielille. Esimerkiksi Creative Commons -lisenssi on avoimen tiedon lisenssi. (Tarmo 2015) Kysymys- ja vastaussivuston sisältö julkaistaan avoimen tiedon Creative Commons Nimeä-Jaa Samoin 4.0 Kansainvälinen (CC BY-SA 4.0) lisenssillä.

Creative Commons on Yhdysvalloissa vuonna 2001 perustettu voittoa tavoittelematon järjestö, joka tarjoaa lisensointityökalut joiden avulla erilaiset tekijät voivat myöntää

tekijänoikeuteen perustuvia käyttöluvia teoksiinsa vakiomuotoisella ja yksinkertaisella tavalla kuitenkin täysin tekijänoikeuslainsäädännön puitteissa pysyen. (Creative Commons 2016a, Creative Commons 2016b)

5 YHTEISÖN TUKIPALVELUT

5.1. Kysymys- ja vastaussivuston tapahtumien seuraaminen

Kysymys- ja vastaussivuston sisällön jalostumista voi seurata verkkosyötteiden avulla. Sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA määrittelee verkkosyötteen käyttäjän tilaamaksi koosteeksi, joka kertoo, mitä sisältöpäivityksiä sivustolla on tehty. (TSK 2016) Sivuston verkkosyötteinä on tarjolla erilaisia kuten esimerkiksi ”viimeisimmät kysymykset ja vastaukset”, ”viimeisimmät kysymykset”, viimeisimmät kysymykset kategoriassa (kategorian nimi)”.

Kysymys- ja vastaussivuston tapahtumien seuraaminen onnistuu myös Twitter palvelun kautta. Twitter on vuonna 2006 perustettu sosiaalisen median verkkopalvelu, jossa on mikroblogin ja yhteisöpalvelun ominaisuuksia. Käyttäjä voi lähettää lyhyitä kirjoituksia ”tviittejä” (engl. tweet) palvelun avulla. Kirjoitukset näkyvät käyttäjäprofiilissa. (TSK 2016) Kysymys- ja vastaussivustolle on rekisteröity ”hytefi” niminen tili Twitter -palvelussa, mikä on asetettu julkaisemaan sivuston ”Viimeisimmät kysymykset ja vastaukset” -verkkosyötteen tietoja.

5.2. Yhteisön tiedonvaihto ja keskustelu

Kysymys- ja vastaussivuston yhteisöllä on käytettävissä viestintään Slack-palveluun perustettu hytefi-tiimi. Slack on Slack Technologies yrityksen palvelu, joka on julkaistu vuonna 2013. Slack on viestintäväline, johon organisaatio tai yhteisö voi perustaa tiimin jäsenien keskusteluja varten. Tiimi voi perustaa eri aiheille tai projekteille kanavia, joihin voi vastaanottaa muiden palveluiden ilmoituksia. (Adam W. Warner 2015) Esimerkiksi hytefi-tiimin viestintä-kanavalle voisi tilata kaikki hytefi Twitter-tilin tapahtumat, jolloin kaikki kanavan jäsenet saisivat keskitetysti tiedon hytefi-tilin tapahtumista. Tämä myös mahdollistaa keskustelut Twitter-tilin tapahtumailmoituksen yhteydessä, että miten tilille tulleeeseen kirjoitukseen reagoidaan.

Slackia voi käyttää tietokoneen selaimella tai matkapuhelimeen ladattavilla sovelluksilla. Tiimin kanaville voi lähettää kuvia ja erilaisia tiedostoja jäsenten kommentoitavaksi. Kanavan tapahtumista voi myös tilata ilmoitukset sähköpostiin. (Adam W. Warner 2015)

5.3. GitHub -palvelun hyödyntäminen versionhallinnassa

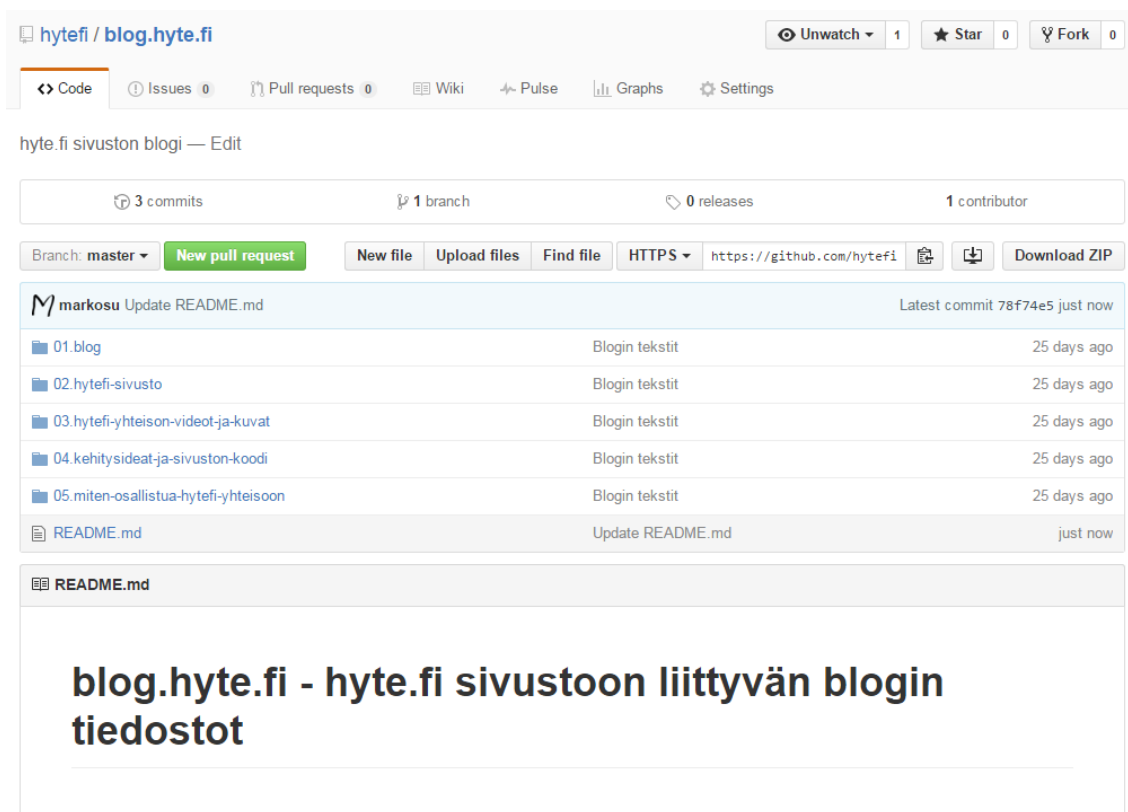
Kysymys- ja vastaussivuston sovelluksen lähdekoodia hallinnoidaan GitHub –nimisessä palvelussa ja versiohallintaan käytetään Git –nimistä versionhallintaohjelmistoa. Git on versionhallintaohjelmisto, joka koostuu suuresta määrästä pieniä komentoriviohjelmia, jotka toteuttavat kukin omia yksittäisiä toimintoja. Git mahdollistaa hajautetun ohjelmiston kehittämisen samalla estäen datan virheellisyyden ja katoamisen hyödyntäen tiedostokohtaisia tarkistussummia. Git tallentaa kaiken datan lähdekoodivarastoon (eng. repository), joka voidaan kopioida muualle. Kaikki kopiot sisältävät koko tietolähteen eikä vain kopiota viimeisimmistä versioista tiedostoista. Tämä mahdollistaa alkuperäisen lähteen palauttamisen mistä vaan kopiosta. (Bell & Beer 2014, Chacon & Straub 2014)

GitHub on palvelu, jonka omistaa vuonna 2008 perustettu GitHub Inc. Palvelu hyödyntää git versionhallintaohjelmistoa ja tarjoaa käyttäjien projekteille lähdekoodivarastojen hallinnointiin graafisia työkaluja. Käyttäjät voivat luoda joko julkisia tai maksullisia yksityisiä lähdekoodivarastoja projekteilleen. GitHubin käyttöliittymä sisältää erilaisia sosiaalista mediaa muistuttavia ominaisuuksia kuten lähdekoodivarastojen seuraamisen, muutoksien kommentointi sekä virheiden ja muiden huomioiden raportoinnin lähdekoodivaraston yhteydessä olevaan tikettiosioon (issues). (Bell & Beer 2014, Chacon & Straub 2014) GitHub mahdollistaa avoimen kehittämisen, jolloin kuka tahansa voi osallistua kehittämiseen.

Käytännön esimerkkinä uuden ominaisuuden kehittäminen voisi mennä seuraavasti: Yritys x kopioi kysymys- ja vastaussivuston sovelluksen koodin omaan lähdekoodivarastoonsa GitHubista. Yritys x toteuttaa sovellukseen uuden ominaisuuden ja laittaa koodin jakoon GitHub palveluun yrityksen omaan lähdekoodivarastoon. Kyseinen yritys tarjoaa myös kehitetyn ominaisuuden koodin takaisin sivuston lähdekoodivarastoon. Ennen koodin hyväksyntää sivuston lähdekoodivaraston ylläpitäjät tarkistavat koodin ja hyväksyvät uuden ominaisuuden koodin. Uuden ominaisuuden koodin hyväksynnän jälkeen yritys y:n asiantuntija huomaa, että koodissa on yksi virhe, joka esiintyy vain tietyssä tilanteessa. Kyseinen asiantuntija luo korjauksen koodiin ja tarjoaa korjauksen koodin sivuston lähdekoodivarastoon GitHub palvelussa. Sivuston lähdekoodivaraston ylläpitäjät hyväksyvät korjaavan koodin.

Kysymys- ja vastaussivuston sovelluksen koodin hallinnointia varten on perustettu GitHub palveluun lähdekoodivarasto. Versionhallinta ei ole vielä varsinaisesti käytössä, koska yhteisössä ei vielä ole muita kysymys- ja vastaussivuston sovelluksen kehittäjiä kuin minä.

GitHub-palvelua hyödynnetään myös blogiin liittyvien tiedostojen versionhallintaan. Blogin kirjoitukset liittyvät kysymys- ja vastaussivuston sovelluksen kehittämiseen ja yhteisön toimintaan. Sanastokeskus TSK:n termipankki TEPA määrittelee blogin verkkosivustoksi, jonka yleensä aikajärjestyksessä olevat kirjoitukset ovat päiväkirjamaisia tai kirjoittajan näkemyksiä eri asioista. (TSK 2016) Blogin tekniikaksi on valittu tiedostopohjainen julkaisujärjestelmä tietokantoihin perustuvien sijaan, jotta blogin tekstejä voi julkaista hyödyntämällä Git-ohjelmistoa ja GitHub-palvelua (kuva 10).

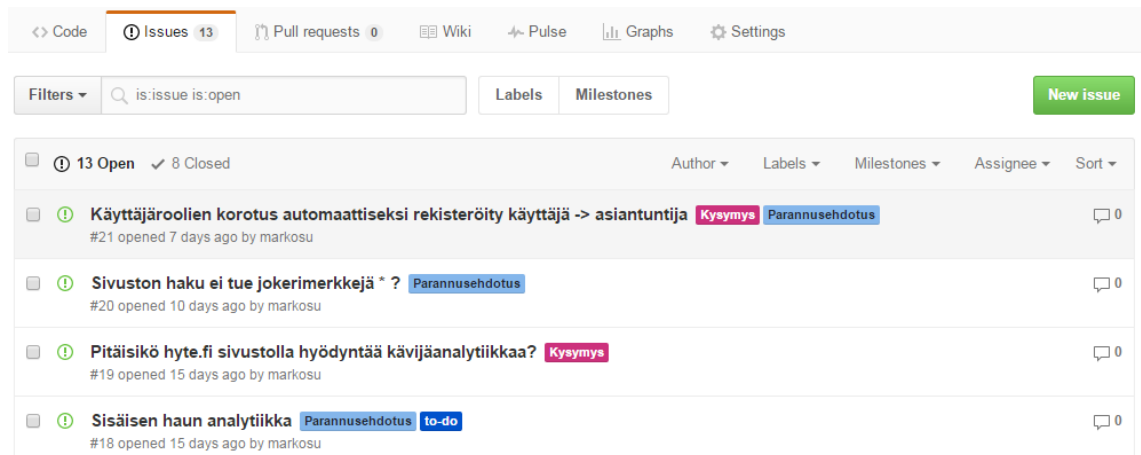


KUVA 10 blog.hyte.fi sivuston lähdekoodivarasto GitHub-palvelussa

5.4. Sivustoon liittyvien tukipyyntöjen ja ohjeiden hallinta

Kysymys- ja vastaussivuston kehitysehdotukset ja virheilmoitukset hallinnoidaan GitHub-palvelussa (kuva 11). GitHub -palvelu tarjoaa lähdekoodivaraston yhteydessä tike-tointitoiminnallisuutta (engl. issues), joka mahdollistaa lähdekoodivaraston ylläpitäjien hallinnoida tikettejä eli palvelupyyntöjä liittyen sivuston virheilmoituksiin tai kehitys-

ehdotuksiin. Tikettien luomiseen tarvitaan GitHubin käyttäjätunnus. Tiketti sisältää otsikko- ja kuvaus-tekstikentät sekä tikelille voi määrittää muun muassa luokittelua varten tunnusteen ja vastuuhenkilön. (Github 2016a) Kehitysresurssien ollessa rajallisia haluttiin ottaa käyttöön avoin kehittämismalli, jotta voidaan avoimesti keskustella resurssien käytöstä ja kehitystoiveiden prioriteeteista.



KUVA 11 hyte.fi sivuston tikettejä GitHubin tikettilistauksessa

GitHub –palvelu tarjoaa mahdollisuuden perustaa lähdekoodivaraston yhteyteen wikin, johon palvelun käyttäjät voivat yhdessä tuottaa esimerkiksi ohjeistuksia, dokumentaatiota kehittämisestä tai kaikkea tietoa mikä liittyy kehitteillä olevaan projektiin. GitHubin wiki sisältää wikien perustoiminnallisuudet kuten sivujen linkitykset, kuvien lisäämisen ja tekstimuotoilut. Wikin tekstejä voi muokata suoraan wikin käyttöliittymän kautta tai omalta tietokoneelta tekstieditorin avulla, sillä kaikki tieto wikissä on tiedostoina. (Github 2016, Bell & Beer 2014)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

6.1. Toteutuksen arviointi

Kehittämistyössä saavutin sille asettamani tavoitteet ja kysymys- ja vastaussivusto on toiminnassa. Karkean kolmen eri tekniikan vertailun perusteella sivustolle valittiin kysymys- ja vastaussovellus, joka on osoittautunut havaintoni perusteella toimivaksi tavaksi käsitellä varsinkin apuvälineisiin liittyviä ongelmia, koska sisällöntuotanto on helppoa ja tietorakenne on selkeä, kun kysymykseen voi vastata useammasta näkökulmasta. Sivusto on herättänyt kiinnostusta käyttäjissä, muun muassa siksi, että sen avulla voisi välittää myös niksejä apuvälineiden käyttöön liittyen. Esimerkiksi yksi tällainen niksi on, kun pelkästään tarttumapihtien avulla ei saa tarpeeksi pitävää otetta jalkineesta pukiessa vaan jalkineeseen pitää ommella kangaspala kantapään kohdille saadakseen siitä pitävämmän otteen.

Kysymys- ja vastaussivuston tekniikka toimii odotetulla tavalla. Uudet käyttäjät pystyvät rekisteröitymään sivustolle niin, että ei-toivottua sisältöä tuottavat robotit kuitenkin pysyvät poissa. Ilmeisesti suomenkielinen robotin esto kysymykset toimivat hyvin niitä vastaan. Myös verkkosyötteet toimivat ja sitä kautta myös sivuston Twitter-tili julkaisee sivuston tapahtumia. Pelillistämiseen liittyvä tekniikka toimii, sillä käyttäjille kertyy asetuksien mukaan pisteitä aktiivisuudesta. Koska yhteisöllisesti tuotettuun sisältöön pitää suhtautua varauksella, niin kysymys- ja vastaussivuston etusivun sivupalkkiin on lisätty teksti: ”Tieto on yhteisöllisesti tuotettu. Ei korvaa ammattilaisten tietoja.”.

Käyttöliittymä on tällä hetkellä esteellinen ruudunlukijaohjelmistoja käyttäville henkilöille, sillä kokeiluissani tabletilla ruudunlukijaominaisuuden ollessa päällä joutui kysymysten otsikoiden välillä siirtyessä tekemään enemmän kuin kymmenen pyyhkäisyliikettä. Käyttöliittymän kehittämisestä saavutettavaksi kaikille käyttäjille on luotu tukipyyntö GitHub palveluun. Toistaiseksi yhteisössä ei ole resursseja ratkaista ongelmaa.

6.2. Yhteisöllinen toiminta hyte.fi sivuston parissa

Pönkä (2014) mainitsee Sosiaalisen median käsikirja –kirjassaan, että tekniikalla voidaan tukea yhteisöllistä työskentelyä, mutta sillä ei voida synnyttää yhteisöä. Mistään tekniikasta ei kuitenkaan ole hyötyä, jos osallistujilta puuttuu yhteinen tarkoitus, syy tai

tavoite. Yhteisö syntyy vasta toiminnan kautta, jolloin pelkästään yhteinen tavoite ei riitä siihen. Teknisesti hienoa sivustoa ei käytä kukaan pitkään vain sen itsensä vuoksi. Pönkä toteaa mielestäni osuvasti kirjassaan ”Verkkoympäristön pitäisi tulla osaksi yhteisön toimintaa eikä päinvastoin”. (Pönkä 2014, 197–198). Kysymys- ja vastaussivuston kehitys on lähtenyt Pönkän kirjasta lainatun kohdan mukaan väärästä suunnasta, sillä tarpeisiin kehitetty ratkaisu on jo tuotannossa, mutta yhteisössä ei ole muita valvojia kuin minä. Toisaalta jos julkisen puolen asiantuntijat velvoitettaisiin tuottamaan sisältöä yhteisöllisesti niin kysymys- ja vastaussivusto on valmiina hyödynnettäväksi.

Yhteisöllinen sisällöntuotanto ja yhteisöllinen kehittäminen tarvitsevat osallistujia toimiakseen. Esimerkiksi kysymys- ja vastaussivuston sisällön laadunvalvonta ei toimi tällä hetkellä yhteisöllisin periaattein, sillä muiden yhteisön jäsenten puuttuessa joudun itse toimimaan ainoana sisällön valvojana. Tämä voi aiheuttaa ongelmia tilanteissa, joissa on esimerkiksi vastakkain kahden henkilön näkemykset ei-toivotusta sisällöstä. Minulla ei ole myöskään ketään kenen kanssa voisin keskustella Slack-viestintävälineessä valvonnan linjauksista ja sitä kautta voisi yhdessä laatia sääntöjä sivustolle. Kysymys- ja vastaussivustolla on 41 rekisteröitynyttä käyttäjää (23.4.2016), mutta heistä kukaan ei ole vielä ilmaissut kiinnostusta toimia yhteisössä valvojana.

Tutustuessani pelillistämiseen ja Stack Overflow -palveluun tuli mieleeni, että opiskelijat voisivat hyötyä osallistumisesta kysymys- ja vastaussivuston sisällöntuottamiseen, sillä kaikki aktiivisuus sivustolla on pisteytetty. Käytännössä opiskelija, jos hänellä ei ole vielä kertynyt kokemusta sivuston aiheista työelämästä, voisi käyttää sisällöntuottamisen lähteinä alan kirjallisuutta ja muokkaisi siitä kysymyksiä ja vastauksia. Näin toimiessa hänen käyttäjätunnukselle kertyy pisteitä ja hän voi liittää esimerkiksi ansio-luetteloon linkin käyttäjätunnukseensa. Sivusto tarjoaa myös tavan, jolla vähemmän sosiaalinen henkilö voi tuoda osaamisensa esiin. Pelillistämiseen liittyen sivustolle voisi lisätä sivun, jossa olisi esillä eri tarkastelujaksojen aktiivisimmat käyttäjät. Tämän ratkaisun kautta aktiiviset käyttäjät, jotka ovat sivustolle tärkeitä, saisivat mainetta yhteisössä ja yhteisön ulkopuolella.

Kysymys- ja vastaussivustolla on määritelty, että kaikesta sisällöstä saa pisteitä. Yhteisön kasvaessa tämä voi tuottaa ongelmia, sillä jotkut käyttäjät voivat tuottaa turhaa sisältöä sivustolle vain saadakseen pisteitä. Tällöin voi olla paikallaan pohtia pitääkö siirtyä Stack Overflow sivuston pisteytyskäytäntöön, jolloin sisällöntuottamisesta ei pelkäs-

tään voi ansaita pisteitä vaan pisteitä saa sen mukaan, miten muut käyttäjät äänestävät sisältöä.

6.3. Jatkokehitysideoita

Sivustoa kehittäessä ja yhteisöllistä sisällöntuotantoa käsittelevään materiaaliin tutustuessa on tullut mieleen muutamia kehitysideoita liittyen kysymys- ja vastaussivustoon. Kaikki kehitysideat, jotka edistävät tiedon tehokasta käyttöä ja helpottaa löydettävyyttä saavat korkeimman prioriteetin tässä vaiheessa. Tähän liittyen on erityisen tärkeää toteuttaa tekninen ratkaisu tietojen jakeluun eri tietojärjestelmien välillä niin, ettei samaa tietoa tarvitse hallinnoida kuin yhdessä järjestelmässä.

Sivuston tietoa voisi hyödyntää apuvälineiden käyttäjille tarkoitetuissa ohjeistuksissa esimerkiksi sairaanhoitopiirien tai kuntien apuvälinekeskuksissa. Lisäksi ammattikoulujen opettajat voisivat käyttää sivustoa sekä sen tietoja oppimateriaalina.

6.3.1 Ohjelmointirajapinta

Olin esittelemässä kysymys- ja vastaussivustoa vuoden 2015 apuvälinemessuilla Tampereella ja sain hyvän vinkin sokealta näkövammaisten keskusliiton asiantuntijalta, että sivustolle kannattaa kehittää ensin ohjelmointirajapinta ja vasta sen jälkeen saavutettava käyttöliittymä. Vinkin idea oli siinä, että ohjelmointirajapinta mahdollista kenen tahansa ohjelmoida itselleen sopivan käyttöliittymän sivuston tietojen näyttämiseen.

Ohjelmointirajapinta (Application programming interface, API) määrittellään Sanasto-keskus TSK:n termipankki TEPA:ssa rajapinnaksi, joka määrittelee miten järjestelmä tarjoaa tietoja ja palveluita sovelluksille tai muille tietojärjestelmille (TSK 2016). Kysymys- ja vastaussivuston rajapinta voisi olla pelkästään datarajapinta, joka tarjoaa toisille järjestelmille mahdollisuuden lukea sovelluksen sisältämän datan. Kysymys- ja vastaussovellukseen on myös helpompi toteuttaa rajapinta, koska kysymykset, vastaukset ja kommentit ovat tallennettu omiin tietokannan taulukoihin.

Ohjelmointirajapinta mahdollistaa tiedon synnyttämisen vain kerran, jonka jälkeen rajapinnat huolehtivat tiedon jakelun eri kanaviin. Rajapinta mahdollistaa erilaisten käyttöliittymien kehittämisen. (GSA's 18F team 2016) Esimerkiksi näkövammaiset voivat kehittää kysymys- ja vastaussivuston käyttöä varten ruudunlukijoita hyödyntävän käyt-

töliittymän tai sovelluksen matkapuhelimelle, joka hyödyntää matkapuhelimen ruudunlukijaa. Kysymys- ja vastaussivuston tietoja voisi myös upottaa toiselle sivustolle niin, että toisen sivuston sovellus hakee tietyillä parametreilla esimerkiksi tiettyyn avainsanaan liittyvät tiedot ja näyttää tiedot toisella sivulla. Organisaatio voisi siten keskittää usein esitettyjen kysymysten hallinnoinnin kysymys- ja vastaussivustolle ja näyttää organisaation omilla sivuilla kysymyksen ja parhaaksi valitun vastauksen.

6.3.2 Kävijäseuranta ja sisäinen haku monipuolisemmaksi

Kysymys- ja vastaussivustolla ei ole tämän työn kirjoittamishetkellä kävijäseurantaa, jolla voitaisiin seurata esimerkiksi millä hakusanoilla ihmiset tulevat sivustolle. Tämän toiminnallisuuden puutos on tulos linjauksesta, että sivusto ei halua luovuttaa vierailijoiden tietoja muille, sillä internetissä on hakukoneita, jotka eivät tallenna käytettyjä hakusanoja. Kysymys- ja vastaussivustolle on tarkoitus asentaa käyttäjäseuranta hyödyntäen sellaisen toimijan ratkaisua, joka takaa etteivät tiedot päädy toiselle osapuolelle. Kävijäseurantatietoa hyödynnettäisiin seuraamalla mitä eri kysymyksiä sivuston käyttäjät käyvät katsomassa tarkemmin.

Sisäisen haun lokitietojen ja kävijäseurantatietojen yhdistelmällä voitaisiin saada tietoa millaista tietoa sivustolla vierailevat tarvitsevat. Tämän työn kirjoittamishetkellä sivuston hakutoiminnallisuudella tehdyt sisäiset haut tallentuvat sivuston lokitietoihin, jotka ovat käytettävissä vain palveluntarjoajan tunnuksia hallinnoivalla. Sivuston hakutoiminnallisuutta on tarkoitus kehittää niin, että sisäisen haun tiedot ja kävijäseurantatiedot näkyisivät samassa analyysisovelluksessa helposti analysoitavana. Uudistaminen on myös siinäkin mielessä aiheellista, koska nykyisessä hakutoiminnallisuudessa on erittäin merkittävä puute, sillä haussa ei voi katkaista sanaa kesken tai käyttää katkaisumerkkejä kuten * tai ? merkkiä sanojen katkaisemiseen. Tämän puutteen takia on tärkeää hyödyntää avainsanoja helpomman löydettävyyden takaamiseksi ennen kuin sisäistä hakua saadaan parannettua.

6.3.3 Alan asiantuntijan erottuminen muista

Yhteisöllisesti tuotetun, esimerkiksi Wikipedian sisällön luotettavuuteen suhtaudutaan kriittisesti, sillä perusteella, että kuka tahansa voi kirjoittaa kyseiselle sivustolla (Virikko 2015). Pohtiessani kysymys- ja vastaussivun sisällön luotettavuuden parantamista tuli mieleen idea, että tietyn aiheen asiantuntijan esimerkiksi yliopiston professorin

luoman sisällön voisi tunnistaa muusta sisällöstä esimerkiksi käyttäjätunnuksen vieressä näkyvästä asiantuntemuksesta kertovasta merkistä. Asiantuntijan tuottama sisältö olisi samalla tavalla äänestettävissä kuin muiden käyttäjien.

Alan asiantuntija voi halutessaan anoa asiantuntijastatuksen yhteisön valvojilta. Yhteisön valvojat tekevät ratkaisun statuksen antamisesta äänestämällä. Statuksen saamiseksi voidaan myös vaatia, että asiantuntijan käyttäjäprofiiliin merkitään internetsivun osoite, jossa on luettelo hänen kirjoituksistaan ja tuottamista julkaisuista.

LÄHTEET

Adam W. Warner 2015. 7 Reasons Why Slack Team Communication Strengthens Our Business. Luettu: 11.4.2016 <http://fooplugins.com/slack-team-communication-tool/>

Arpo, R. 2005. Internetin keskustelukulttuurit: tutkimus internet-keskusteluryhmien viesteissä rakentuvista puhetavoista, tulkinnoista ja tulkinnan kehyksistä kommunikaatioyhteiskunnassa, Joensuun yliopisto, Joensuu.

Baker, P.M.a. & Ward, A.C. 2002. "Bridging Temporal and Spatial Gaps: The role of information and communication technologies in defining communities". *Information, Communication & Society*. vol. 5, no. 2, 207–224.

Bell, P. & Beer, B. 2014, *Introducing GitHub*, O'Reilly Media.

Bruns, A. 2006. Towards Produsage: Futures for User-Led Content Production. In Sudweeks, Fay and Hrachovec, Herbert and Ess, Charles, Eds. *Proceedings Cultural Attitudes towards Communication and Technology 2006*. Tartu, Estonia. 275–284.

Bruns, A. 2008. *Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond: From Production to Produsage*. New York: Peter Lang.

Chacon, S. & Straub, B. 2014, *Pro Git*, Apress.

Creative Commons 2016a. About. Luettu: 8.4.2016 <https://creativecommons.org/about/>

Creative Commons 2016b. Tietoa lisensseistä. Luettu 4.4.2016 <http://creativecommons.org/licenses/?lang=fi>

Github 2016. About GitHub Wikis. Luettu: 10.4.2016 <https://help.github.com/articles/about-github-wikis/>

Github 2016a. Mastering Issues. GitHub Guides. Luettu: 12.4.2016 <https://guides.github.com/features/issues/>

GSA's 18F team 2016. Benefits of APIs. A Project of 18F. Luettu: 19.4.2016
http://18f.github.io/API-All-the-X/pages/benefits_of_apis

Hamari, J. 2013. Pelikasvattajan käsikirja: pelillistäminen. Tammerprint Oy, Tampere.

Virikko, H. 2015. KIRJALLISEN RAPORTOINNIN OHJE. Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu: 22.4.2016 <https://intra.tamk.fi/web/tutkinto-opinto-opas/kirjallisen-raportoinnin-ohje>

Henriksson, J. & Mikkonen, T. 2008. Wiki-kokemuksia suomalaisissa organisaatioissa. Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio.

Iske, P. & Boersma, W. 2005. "Connected brains: Question and answer systems for knowledge sharing: concepts, implementation and return on investment". Journal of Knowledge Management. vol. 9, no. 1, 126–145.

Jyväskylän yliopisto 2015. Avoimet, humanistinen tiedekunta, menetelmäpolkuja humanisteille, menetelmäpolku, aineiston analyysimenetelmät, luokittelu. Luettu: 4.4.2016
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/luokittelu>

KDE 2016. KDE Community Launches Web-based Bulletin Board Using MyBB. Luettu: 17.4.2016 <https://www.kde.org/announcements/forum.php>

Kielitoimiston sanakirja 2016. Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. Luettu: 6.4.2016
<http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe>

Olander, I. 2013. PELILLISTÄMINEN JA TYÖ: VOIKO IHMINEN MUUTTUA?. Sometek-yritys blogi. Luettu: 8.4.2016 <http://sometek.fi/pelillistaminen-ja-tyo-voiko-ihminen-muuttua/>

Otala, L. & Pöysti, K. 2012. Kilpailukyky 2.0: kilpailukykyhyppy yhteisöllisillä toimintatavoilla, Kauppakamari, Helsinki.

phpBB 2016. About phpBB. Luettu: 17.4.2016 <https://www.phpbb.com/about/>

Pönkä, H. 2014, Sosiaalisen median käsikirja, Docendo, Jyväskylä.

Preece, J. 2000. Online communities: designing usability, supporting sociability. John Wiley & Sons. Chichester.

Question2Answer 2016. Question2Answer is a free and open source platform for Q&A sites. Luettu: 6.4.2016 <http://www.question2answer.org/>

Squire, M. & Funkhouser, C. 2014. "A bit of code: How the stack overflow community creates quality postings". Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences. 1425–1434.

Stack Overflow 2016. What is reputation? How do I earn (and lose) it?. Luettu: 8.4.2016 <http://stackoverflow.com/help/whats-reputation>

Stack Overflow 2016a. Badges. Help Center. Luettu: 8.4.2016 <http://meta.stackexchange.com/help/badges>

Stack Overflow 2016b. Why is voting important? Help Center. Reputation & Moderation. Luettu: 13.4.2016 <http://meta.stackexchange.com/help/why-vote>

Stack Overflow 2016c. How do I ask a good question?. Luettu: 19.4.2016 <http://stackoverflow.com/help/how-to-ask>

Tampereen yliopisto 2015. Kirjasto. Oppaat ja ohjeet. Tieteenalakohtaiset tiedonhankintaoppaat. Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö. Tiedonhaun toteutus. Tiedonhakutavat ja -tekniikat. Luettu: 5.4.2016 <http://www.uta.fi/kirjasto/oppaat/tiedonhankinnanperusteet/jkk/tiedonhauntoteutus/hakutavat/>

Tarmo 2015. CC-lisenssien käyttö viestinnässä: hyödyt ja huolet Luettu: 4.4.2016 <http://creativecommons.fi/2015/03/cc-lisenssien-kaytto-viestinnassa-hyodyt-ja-huolet/>

Tervakari, A., Silius, K., Koro, J. & Kailanto, M 2015. Informaatioarkkitehtuurin suunnittelu, 9.hakutoiminnot. Oppimateriaali. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, Intelligent Information Systems Laboratory. Luettu: 5.4.2016
<https://hlab.ee.tut.fi/piiri/content/informaatioarkkitehtuurin-suunnittelu>

TSK 2016. TEPA – Sanastokeskus TSK:n termipankki. Luettu: 19.4.2016
<http://www.tsk.fi/tepa/netmot.exe>

Viirikorpi, P. 2015. Ikätekniikan hyvät käytännöt. Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry. Helsinki.

Vuorinen, M., Kalalahti, J. & Vilhula, A. 2011. Wikiä käyttämään!: tukea wikin valintaan ja käyttöönottoon. Tampereen yliopisto. informaatiotieteiden yksikkö. Tampere.